


6			
5			
4			
3			
2			
1			
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

<div>Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha</div> <div>Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz</div>				<div>SWECO</div> <div></div>	
VYPRACOVAL	Ing. Kratěna, Ph.D.	HIP	Ing. Středa	T. KONTROLA	Hradecký
PROJEKTANT	Ing. Kratěna, Ph.D.	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Miškovský	DATUM	09.2019
OBJEDNATEL	ČEPRO, a.s.			OKRES	Litoměřice
<div>AKCE:</div> <div>Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice</div>				ČÍSLO ZAKÁZKY	11 8283 02 01
				STUPEŇ	DPS
				FORMÁT	33x A4
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	010230/19/1
ČÁST STAVBY	Strojní část			SO/PS	PS 0001
<div>PŘÍLOHA:</div> <div>Seznam strojů a zařízení a technické specifikace</div>				ČÍSLO PŘÍLOHY	<div>D.2.1.c</div> <div><div>i</div><div>1</div></div>

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).



## OBSAH

	strana
<b>1</b>	<b>Technické specifikace - všeobecná část .....5</b>
1.1	Normy.....5
1.2	Materiály.....6
1.2.1	Ocel.....6
1.3	Značení .....6
1.4	Povrchová úprava a nátěry .....6
1.5	Strojní zařízení.....7
1.5.1	Dodávka – rozsah dodávky.....7
1.5.2	Kotvení strojů a zařízení .....7
1.5.3	Elektrické motory .....7
1.5.4	Obecné provozní podmínky armatur .....8
1.5.5	Přejímání a zkoušení čerpadel od výrobce .....8
1.5.6	Obecné požadavky na dokumentaci všech komponent.....8
1.6	Armatury.....8
1.6.1	Obecné provozní podmínky armatur .....9
1.6.2	Přejímání a zkoušení armatur od výrobce .....9
1.6.3	Obecné požadavky na dokumentaci všech komponent.....9
1.6.4	Třmenová šoupátka .....10
1.6.5	Kulové kohouty .....10
1.6.6	Montáž armatur.....11
1.6.7	Elektrické pohony armatur.....11
1.7	Potrubí a jeho součásti.....13
1.7.1	Ocelová potrubí .....13
1.7.2	Rozebíratelné spoje .....13
1.7.3	Příruby.....14
1.7.4	Přírubové spoje.....14
1.7.5	Kotvení a uložení potrubí .....15
1.7.6	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – ochranné pospojování .....15
1.8	Pokyny pro montáž a svařování kovů.....16
1.9	Seznam použitých norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů.....17
<b>2</b>	<b>Seznam strojů a zařízení.....21</b>
2.1	DPS 0001.01 – Stáčiště .....21
2.1.1	Armatury.....21
2.1.2	Potrubí.....21
2.1.3	Demontáže .....22
2.2	DPS 0001.02 – obslužna k obj. 321 .....23
2.2.1	Stroje a zařízení.....23
2.2.2	Armatury.....23
2.2.3	Potrubí.....24
2.2.4	Demontáže .....24
2.3	DPS 0001.03 – retenční nádrž .....25
2.3.1	Stroje a zařízení.....25
2.3.2	Armatury.....26
2.3.3	Potrubí.....28
2.4	DPS 0001.04 – ORL .....29
2.4.1	Stroje a zařízení.....29
2.4.2	Armatury.....31
2.4.3	Potrubí.....32

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

## 1 TECHNICKÉ SPECIFIKACE - VŠEOBECNÁ ČÁST

Tato část dokumentace specifikuje všeobecné požadavky a normy pro strojní část dodávky. Veškeré práce musí být prováděny za dodržování všech norem a předpisů zákonem platných v ČR.

Hlavní položky zařízení, které mají být dodané, jsou uvedené ve všeobecných specifikacích, technických specifikacích a ve výkresech zadávací dokumentace. Dodavatel do dodávky a montáže a jejich ceny ale také zahrne všechny vedlejší pomocné položky potřebné pro účinné zhotovení díla jako celku (pomocná zdvihací zařízení, pomůcky pro svařování, apod.) a přesuny po staveništi, bez ohledu na to, či jsou tyto položky specifikované nebo ne.

Rozsah dodávky je uveden v Seznamech strojů a zařízení a v Soupise prací a dodávek. Pokud není uvedeno jinak, tak každá položka obsahuje vždy dodávku a montáž. V ceně dodávky je zahrnuta také doprava zařízení na místo stavby.

Všechny zabudované výrobky musí být nové, nepoškozené při dopravě a montáži a poprvé použité, což doloží dodavatel příslušnými doklady. Výjimku tvoří technologická zařízení, u kterých je v Seznamu strojů a zařízení přímo uvedeno, že bude provedena repase stávajícího zařízení.

Před objednávkou nebo nákupem Zhotovitel stavby předloží Správci stavby a Investorovi k odsouhlasení objednávky na významné stroje, zařízení a armatury. Investor si dále vyhrazuje právo doplnit další stroje, zařízení a armatury, jejichž objednávky mu budou předloženy.

Zhotovitel stavby předloží Správci stavby kopie technických specifikací získaných z technické literatury výrobce pro všechna nabídnutá zařízení a materiály. Zhotovitel stavby doloží servis v ČR v době žádosti o schválení výrobce.

Zhotovitel ve spolupráci se Správcem (za účasti Provozovatele) stanoví před zahájením demontážních prací příslušné části technologického zařízení specifikaci druhu, množství, způsobu demontáže a způsobu uložení jím vybraného technologického zařízení. O dalším použití takto demontované a uložené části technologického zařízení rozhodne Provozovatel. Zajištění rozhodnutí Provozovatele je odpovědností Zhotovitele. Ty části demontovaného technologického zařízení, které Provozovatel před zahájením demontáže neurčí k dalšímu využití, odstraní a zlikviduje Zhotovitel jako odpad vzniklý v průběhu činnosti Zhotovitele při realizaci Díla.

### 1.1 NORMY

Všechna zařízení a materiály dodávané podle specifikace musí vyhovovat poslednímu vydání Evropských Norem (EN) a Českých Státních Norem (ČSN). Odkazy v této specifikaci na ISO a DIN normy musí být interpretovány jako ekvivalenty EN a ČSN. Aplikované normy jsou souhrnně uvedeny v odst. 1.9.

#### Záležitosti nepokryté normami

Jakýkoliv materiál a provedení, které není plně specifikované, anebo pokryté normami, kodexy a příručkami, bude takového typu a kvality, aby produkoval prvotřídní práci. Za těchto okolností Správce stavby stanoví, zda materiály nabídnuté nebo dodané na Stavbu jsou vhodné pro použití na Díle. Rozhodnutí Správce stavby v tomto ohledu bude konečné a definitivní.

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

## 1.2 MATERIÁLY

### 1.2.1 OCEL

Výraz „OCEL“ označuje ocel s garantovanou mezí kluzu  $ReH \leq 275 \text{ N/mm}^2$ , a zaručovanou svařitelností, např. 1.0319 dle ČSN EN 10027-2 (L210GA dle ČSN EN 10027-1).

Technické dodací podmínky dle ČSN EN 10208-1.

## 1.3 ZNAČENÍ

Veškeré zabudované výrobky musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a souvisejícím nařízením vlády. Dodavatel doloží ke všem zabudovaným výrobkům doklady požadované podle uvedených právních předpisů. Veškeré zařízení musí být dodáno v souladu s požadavky vyhlášky č. 137/1998 Sb. v platném znění o obecných technických požadavcích na výstavbu. Určené výrobky, které jsou dané právními předpisy, budou označené značkou CE.

Veškeré zabudované výrobky budou mít jednoznačné označení, které budou součástí výrobku. Čerpadla, elektropohony budou vybaveny štítky s údaji (výrobce, typ, provozní hodnoty). U armatur bude značení součástí tělesa armatury, na tělese bude uveden jmenovitě výrobce armatury, DN a PN.

## 1.4 POVRCHOVÁ ÚPRAVA A NÁTĚRY

Stupeň korozní agresivity: C4

Budou dodržovány směrnice týkající se ochrany proti korozi nátěry nebo směrnice o protikorozi ochraně pozinkováním.

Všechny základní nátěry a barvy musí být dobré kvality a musí být přesně aplikovány v souladu s instrukcemi od výrobce. Povrch musí být před nátěrem nebo pozinkováním očištěn a suchý, a všechny další vrstvy nátěrů budou nanášeny po zaschnutí předchozí vrstvy. Všechny nátěry budou resistantní a vhodné pro provoz v klimatických podmínkách na místě.

Technologická zařízení, točivé stroje, armatury budou od výrobců expedovány s kvalitní konečnou povrchovou úpravou od výrobce a chráněny obalovou technikou.

Ocelové konstrukce a potrubí budou před aplikací nátěrového systému ručně a mechanicky očištěny ve stupni St 3/Sa 2.1/2 dle EN ISO 8501-1.

Povrchová ochrana konstrukcí a potrubí z oceli tř. 11 bude provedena nátěry v souladu s ČSN EN ISO 12944 a dle PP ČEPRO – Nátěry a povrchová ochrana nových zařízení, údržba a opravy nátěrů.

Pro potrubí a nádrže bude použita barevný odstín RAL 6003.

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

## 1.5 STROJNÍ ZAŘÍZENÍ

### 1.5.1 DODÁVKA – ROZSAH DODÁVKY

Konstrukce strojů a zařízení musí být navrženy podle soustavy platných norem a musí vyhovovat všem bezpečnostním předpisům.

Všechna zařízení budou dodána kompletně s elektrickými pohony, včetně příslušenství, tak jak je specifikované. Do dodávky budou zahrnuté všechny hřídele, spojky, ložiska, kryty, potrubní ventily, manometry, krycí desky, rámy, kotevní šrouby, olejníčky, rozvaděče (tam kde jsou specifikované), spolu se všemi ostatními zařízeními a příslušenstvím dělající celé dílo úplné a dokonalé v každém detailu. Dále budou veškeré stroje a zařízení dodány včetně prvních náplní.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

Nabídnutá zařízení musí umožňovat plně automatický provoz. Pro tento účel je nezbytné počítat s potřebnými bezpečnostními a kontrolními zařízeními s odpovídajícími výstupními signály provozu a poruchy.

Dodávka bude také zahrnovat seznam náhradních součástí, provozní příručku, pokyny pro údržbu a další kompletní dokumentaci.

### 1.5.2 KOTVENÍ STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

Zařízení bude pevně a bezpečně uchycené a vyrovnané.

### 1.5.3 ELEKTRICKÉ MOTORY

Musí být dodržovány příslušné směrnice, nařízení a doporučení IEC týkající se dimenzování, výkonu, navrhování a zkoušení. Všechna zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a EN.

Elektropohony musí splňovat třídu účinnosti IE3.

Nevýbušné provedení – prostředí s ochranou proti výbuchu – zóna 1, kategorie II2GEx...IIA(IIB)T3.

Stupeň krytí bude v souladu s IEC 34-5. Stroje navržené podle IEC musí vyhovovat krytí minimálně IP55, pokud není jinak specifikováno. Zvláštní stupeň krytí bude platný pro ponorné a stejnosměrné pohony.

Ložiska motorů budou dimenzována v souladu s ČSN, EN a ISO pro jmenovitou životnost 100 000 provozních hodin. Ložiska budou mít maznice vhodné pro zajištění adekvátního množství maziva.

Jestliže není uvedeno jinak, budou elektropohony navrženy na 230 V, 50 Hz, nebo 400 V, 50 Hz.

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

#### 1.5.4 OBECNÉ PROVOZNÍ PODMÍNKY ARMATUR

- Místo určení A – uzavírací armatury skladovacích nádrží umístěné uvnitř skladovacích bloků nebo armatury umístěné volně na potrubních liniích uvnitř bloků
- Provozní klimatické podmínky: celoroční venkovní nebo vnitřní provoz; teplota -30 °C až +60 °C; relativní vlhkost 30 %-95 %; celoroční sluneční osvit
- Čistota média - nahodilý výskyt drobných mechanických částic (korozní produkty, písek, zbytky jílů s příměsemi z oprav na potrubí, apod.)
- Teplota média: -15 °C až 60 °C.

#### 1.5.5 PŘEJÍMÁNÍ A ZKOUŠENÍ ČERPADEL OD VÝROBCE

Čerpadla se zkoušejí a přejímají dle požadavků specifikovaných v ČSN EN 9906.

#### 1.5.6 OBECNÉ POŽADAVKY NA DOKUMENTACI VŠECH KOMPONENT

- A. Technická část
- Katalogové listy komponentů.
  - Vyplněné technické údajové listy (datasheety).
  - Technický výkres včetně rozpisu položek sestavy (kusovník) včetně specifikace materiálu.
  - Montážní výkres.
  - Informace zobrazené na štítku (včetně CE pro PED a ATEX) – fotokopie.
  - Seznam doporučených náhradních dílů pro 5 letý provoz.
  - Provozní a montážní předpisy.
  - Dokumentace pro potřeby údržby (dle ČSN EN 13460).
  - Záruční listy.
- B. Inspekční část
- Osvědčení o kvalitě a kompletnosti dodávky (Certificate of Conformity).
  - CE Prohlášení o shodě pro všechna zařízení včetně typových certifikátů.
  - Prohlášení o shodě dle ATEX 94/9/EC na vztahující se zařízení.
  - Protokoly o NDT zkouškách používaných výrobcem.

### 1.6 ARMATURY

Konstrukce armatur musí být navržena podle soustavy platných norem a musí být v souladu s technickou specifikací ČEPRA „Technická specifikace armatur pro vnitroskladové potrubní rozvody PN16“.

Všechny armatury budou dodány kompletně s pohony/převodovkami, ručními koly, pákami, včetně příslušenství, tak jak je specifikované. Dále budou veškeré převodovky a pohony dodány včetně prvních náplní.

Uzavírací armatury musí mít při plně uzavřeném uzávěru zaručený dle EN 12266-1 stupeň netěsnosti A.

Armatury budou připojeny k přírubám nebo mezi příruby podle soustav platných norem.



Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

Uzávěr a jeho pohon by měly být schopny otevírat a zavírat do diferenčního tlaku rovného hodnotě čísla PN uzavěru v barech.

### 1.6.1 OBECNÉ PROVOZNÍ PODMÍNKY ARMATUR

- Místo určení A – uzavírací armatury skladovacích nádrží umístěné uvnitř skladovacích bloků nebo armatury umístěné volně na potrubních liniích uvnitř bloků
- Provozní klimatické podmínky: celoroční venkovní nebo vnitřní provoz; teplota -30 °C až +60 °C; relativní vlhkost 30 %-95 %; celoroční sluneční osvit
- Čistota média - nahodilý výskyt drobných mechanických částic (korozní produkty, písek, zbytky jílu s příměsemi z oprav na potrubí, apod.)
- Teplota média: -15 °C až 60 °C.

### 1.6.2 PŘEJÍMÁNÍ A ZKOUŠENÍ ARMATUR OD VÝROBCE

Armatury se zkoušejí a přejímají dle požadavků specifikovaných v ČSN EN 12266-1 a nad rámec takto:

- Na pevnost a těsnost tělesa – ověření schopnosti tělesa odolávat vnitřnímu tlaku. Zkušebním tlakem je min. 1,5 násobek PN. Zkouší se vodou.
- Na těsnost v sedle armatury 1 – ověření schopnosti sedla držet stanovenou netěsnost ve směrech, v kterých je armatura navržena. Zkušebním tlakem je min. 6 bar po dobu 3 minut. Zkouší se vzduchem.
- Na těsnost v sedle armatury 2 – ověření schopnosti sedla držet stanovenou netěsnost ve směrech, v kterých je armatura navržena ihned po provedení předchozí zkoušky. Nechat armaturu zacyklovat 20krát zavřeno/otevřeno a potom vyzkoušet zkušebním tlakem 40 kPa po dobu 3 minut ve směrech, v kterých je armatura navržena. Toto zopakovat ještě jednou – tedy znovu 20krát zacyklovat a poté zkouška těsnosti. Zkouší se vzduchem.
- Přejímání nátěru – vizuální kontrola bezvadnosti nátěru, měření tloušťky suchého nátěrového filmu namátkou na 5 různých místech tělesa armatury. Průměrná naměřená tloušťka nesmí být menší než 240 µm a směrodatná odchylka max 30 µm.

Přejímku každé armatury zajistí dodavatel vždy za účasti kompetentního zaměstnance ČEPRO, a.s. v případě, že jsou armatury nakupovány přímo z výrobního závodu, zajistí odpovědná osoba opět přejímku armatur za přítomnosti kompetentního zaměstnance ČEPRO, a.s. Kompetentní osobou může být například proškolený zaměstnanec, Hlavní technolog nebo proškolený zaměstnanec Oddělení defektoskopie.

### 1.6.3 OBECNÉ POŽADAVKY NA DOKUMENTACI VŠECH KOMPONENT

#### A. Technická část

- Katalogové listy komponentů.
- Vyplněné technické údajové listy (datasheety).
- Technický výkres včetně rozpisu položek sestavy (kusovník) včetně specifikace materiálu.
- Montážní výkres.
- Informace zobrazené na štítku (včetně CE pro PED a ATEX) – fotokopie.
- Seznam doporučených náhradních dílů pro 5 letý provoz.
- Provozní a montážní předpisy.

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

- Dokumentace pro potřeby údržby (dle ČSN EN 13460).
- Záruční listy.

#### B. Inspekční část

- Osvědčení o kvalitě a kompletnosti dodávky (Certificate of Conformity).
- CE Prohlášení o shodě pro všechna zařízení včetně typových certifikátů.
- Prohlášení o shodě v souladu s PED/97/23/EC pro tlaková zařízení.
- Prohlášení o shodě dle ATEX 94/9/EC na vztahující se zařízení.
- Protokoly v rozsahu dle EN 10204/3.1 pro materiály ovlivněné vnitřním přetlakem.
- Protokol o tlakové zkoušce a zkoušce těsnosti.
- Protokoly v rozsahu dle EN 10204/2.2 pro spojovací součásti namáhané vnitřním přetlakem.
- Protokoly v rozsahu dle EN 10204/2.1 pro vnitřní materiál přicházející do styku s médiem.
- Protokoly o NDT zkouškách používaných výrobcem.

### 1.6.4 TŘMENOVÁ ŠOUPÁTKA

Tlaková třída: PN16.

Připojení do potrubí: přírubové dle EN1092-1.

Provedení: třmenové nebo víkové s pružným (pevným) klínem.

#### Požadavky na konstrukční provedení šoupátek určených pro uzavírání potrubních větví (ostatní použití):

- Provedení s plným (neredukovaným) průtokem pro obousměrný průtok media.
- Těleso šroubované, stavební délky dle ČSN EN 558.
- Těleso + víko: uhlíková ocel 1.0619.
- Klín: pružný klín (pevná klín), uhlíková ocel 1.0619.
- Sedlo + návar: uhlíková ocel 1.0619 + 13Cr.
- Vřeteno: uhlíková ocel 1.4021.
- Matice vřetene: Al-bronz.
- Zpětný uzávěr: uhlíková ocel 1.4301.
- Těsnění tělesa + ucpávka: grafit s nerez vložkou + grafit.
- Stupeň těsnosti: vždy třída A vzduch dle EN12266-1, těsnost oboustranná.
- Nátěrový systém: venkovní - suchá tloušťka nátěrového filmu 240 µm, odstín Al šedá odrazivost 75% (např. HEMPEL, HEMPADUR 4514); vnitřní - suchá tloušťka nátěrového filmu 240 µm, odstín modrá (např. HEMPEL, HEMPADUR RAL 50017).
- Seřízení armatury: finální seřízení servopohonu na montážní pozici, seřízení armatury na moment při uzavření a na polohu při otevření.

### 1.6.5 KULOVÉ KOHOUTY

Světlosti: DN40-DN250.

Tlaková třída: PN16.

Připojení do potrubí: přírubové dle EN1092-1.

Provedení: kov x kov nebo měkkotěsnící, plovoucí koule.

#### Požadavky na konstrukční provedení kulových kohoutů určených pro ostatní použití (i pro nádrže):

- Provedení s plným (neredukovaným) průtokem pro obousměrný průtok media.
- Těleso šroubované, vícedílné, kované, stavební délky dle ČSN EN 558.

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

- Těleso + víko: uhlíková ocel 1.0577.
- Koule: A182 F316 nebo lepší.
- Čep: 1.4021 (X20Cr13).
- Sedlo: PTFE.
- Sedlové těsnění: VITON.
- Dotlačná pružina: Inconel X750.
- Těsnění tělesa: VITON/GRAFIT.
- Stupeň těsnosti: vždy třída A vzduch dle EN12266-1, těsnost oboustranná.
- Nátěrový systém: venkovní - suchá tloušťka nátěrového filmu 240 µm, odstín Al šedá odrazivost min. 80% (např. HEMPEL, HEMPADUR 4514); vnitřní - suchá tloušťka nátěrového filmu 240 µm, odstín modrá (např. HEMPEL, HEMPADUR RAL 50017).
- Seřízení armatury: finální seřízení servopohonu na montážní pozici, seřízení armatury na polohu při uzavření a otevření.

### 1.6.6 MONTÁŽ ARMATUR

Armatury budou připojeny k přírubám podle soustav platných norem.

Uzávěry nesmí sloužit, jako podpěrný bod úseku potrubí, ve kterém jsou umístěny. Velké a hmotné uzavěry budou podepřeny v místě patky, již jsou obvykle vybaveny, nebo poblíž armatury (před a za), tak, aby podepření neslo pouze tíhu samotného uzavěru.

#### Požadavek na montáž:

- podpěra armatury,
- plastové podložky ze strany armatury.

Montáž armatur zahrnuje i přípravu pro přemostění armatury vodičem pro zachování celistvosti uzemnění potrubí s použitím nerezových pásek kolem potrubí.

Pro oddělení různých materiálů z důvodu galvanické koroze (armatury a potrubí) vyhovuje kvalitní a neporušený nátěr armatury od výrobce.

**Při montáži přírubového spoje nebudou u armatur použity zakusovací podložky, které by narušily nátěr.**

### 1.6.7 ELEKTRICKÉ POHONY ARMATUR

Elektrický pohon musí být navržen podle soustavy platných norem. Elektropohon musí zajistit řádný a bezpečný provoz a ovládání armatury v součinnosti s normou EN 15714-2.

Elektropohony budou navrženy na 400 V, 50 Hz, vybaveny v souladu s účelem, pro něž uzavěry budou použity (automatická regulace, provoz otevřít-zavřít). Pohony budou konstruované pro ovládání armatury-pohonu, které je charakterizováno vysokým rozběhovým a překlenovacím momentem.

Nevýbušné provedení – prostředí s ochranou proti výbuchu – zóna 1, kategorie II2GEx...IIA(IIB)T3.

Stupeň krytí elektropohonů dle EN 60529 ve výši min IP67.

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

Motor elektropohonu bude mít předpokládanou životnost minimálně 40 000 cyklů OTEVŘENO / ZAVŘENO a schopnost provozu v jakékoliv montážní poloze.

Elektropohony budou dimenzovány pro maximální síly a momenty ze strany uzávěrů za všech do úvahy připadajících pracovních podmínek.

Povrchová úprava elektropohonů musí vycházet z požadavků EN ISO 12944-2. Systém ochrany proti korozi by měl sestávat z chemické úpravy s následným dvojitém práškovým lakováním. Protikorozní odolnost elektropohonů bude odpovídat klasifikaci prostředí C4 dle EN ISO 12944-2.

Elektropohony budou splňovat požadavky na instalaci v prostředí s rozsahem pracovních teplot od +5 do +40°C.

Elektropohony budou splňovat požadavky směrnic strojního zařízení, nízkého napětí a elektromagnetické kompatibility. Splnění požadavků bude potvrzeno a dokladováno příslušným prohlášením.

Připojení ke vřetenu armatury bude provedeno podle ČSN EN ISO 5210.

Elektrické připojení bude zajištěno zasunovacím kruhovým konektorem se šroubovým připojením, minimálně s třemi závity pro kabelové průchodky, nejlépe s metrickými závity volitelných velikostí. Všechny závity budou zaslepeny záslepkami.

Vybavení elektropohonu musí vyhovovat účelu, pro který má uzávěr sloužit a v principu má být následující:

- polohové a momentové spínače (konečnou volbu provést dle účelu uzávěru a stupně automatizace),
- signalizační polohové spínače,
- vysílač polohy 0-100 % pro výstupní signál 4-20 mA, pasivní, ve 2 vodičovém provedení (u specifikovaných armatur v Seznamu strojů a zařízení),
- místní spojitý mechanický ukazatel polohy s jasně vyznačenými koncovými polohami OTEVŘENO / ZAVŘENO,
- vytápění ovládacího prostoru, např. samoregulovatelným PTC článkem pro zajištění ochrany proti rosení a kondenzaci uvnitř ovládacího prostoru,
- ruční kolo pro ruční otevření a uzavření uzávěru,
- spojkou sloužící k bezpečnému přepnutí mezi pohonem elektromotorem a ručním kolem. Spojka musí bránit současné ovládání ručním kolem a elektromotorem,

Převodovka elektropohonů bude bezúdržbová, schopná provozu v jakékoli montážní poloze. Ložiska valivá nebo samomazná. Prostor převodovky bude utěsněn, vyplněn adekvátním množstvím maziva, bez nutnosti jeho výměny v rámci životnosti servopohonu. Připojení na armaturu by mělo být v souladu s normou ISO 5211.

Převod elektropohonu bude samosvorný. Samosvornost bude zaručena a zajištěna i v případě přepnutí elektropohonu do režimu ručního ovládání.

Ruční kolo bude označeno jasně viditelným ukazatelem směru otáčení. Během motorového ovládání musí být ruční kolo automaticky odpojeno, přepnutí do ručního provozu musí být zabezpečeno ručním aktivačním prvkem.

Všechny části zařízení elektropohonu musí být dodány tak, aby umožnily snadné připojení k elektrické energii a k ovládacím kabelům.

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

## 1.7 POTRUBÍ A JEHO SOUČÁSTI

Všechna potrubí, tvarovky, atd. musí vyhovovat platným normám s výjimkou změn a dodatků v tomto dokumentu.

Minimální jmenovitý tlak bude zvolen podle provozního tlaku a bude odpovídat soustavě platných norem.

Pro nové trubní rozvody končí technologická část uvnitř stavebního objektu, pokud není uvedeno jinak v technické části dokumentace. Potrubí bude ukončeno přírubou, přírubový spoj bude součástí strojní dodávky a bude volený s ohledem na materiály připojovaných potrubí, zpravidla izolační. Další pokračování trasy je součástí stavební dodávky (případně je potrubí stávající).

Dva odlišné kovové materiály ve spoji musí být odděleny nevodivou vrstvou – izolačním přírubovým spojem.

Spádování potrubí musí být provedeno tak, aby jednotlivé potrubní úseky bylo možno vypustit, příp. odvodnit. Sání čerpadel musí stoupat k čerpadlům (použití asymetrické redukce).

### 1.7.1 OCELOVÁ POTRUBÍ

Trubky svařované a bezešvé odpovídající ČSN ISO 4200 vyrobené z oceli třídy 11 se zaručenou svařitelností.

Trubky bezešvé odpovídající ČSN ISO 4200, ČSN 42 0250, ČSN EN 10216-1, ČSN EN 10 208 vyrobené z oceli, viz odst. 1.2.1 Ocel.

Potrubí, tvarovky, např. kolena, redukce, T-kusy, apod., budou vyrobené v souladu s platnými normami, především ČSN 42 5715, ČSN EN 10 216-1, ČSN EN 10 208. Tloušťka stěny tvarovek bude nejméně rovna tloušťce stěny rovného potrubí.

Požadavky na provedení trubkových oblouků:

- do DN 200 (včetně) – hladký oblouk, poloměr 1,5 x DN,
- DN 250 a DN 300 – hladký oblouk, poloměr DN+100.

Redukce budou zhotoveny podle příslušných norem (ČSN EN 10253-3 a ČSN EN 10253-4). V případě nutnosti použití nenormovaného rozměru budou mít redukce vrcholový úhel max. 18°.

Veškeré tvarovky budou na stavbu dovezeny jako hotové výrobky.

Na stavbě budou zhotovovány pouze odbočky z potrubí do DN 50. Zhotovení odbočky na stavbě zahrnuje vyříznutí a navaření potrubí. Materiál je zahrnut do potrubní trasy.

### 1.7.2 ROZEBÍRATELNÉ SPOJE

Rozebíratelné spoje se dělí na spoje:

- **tuhé** (přírubové spoje),
- **nastavitelné** (montážní vložky) umožňující axiální posuv a/nebo úhlovou odchylku při montáži, ale již ne po jejím dokončení.

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

Rozebíratelné nastavitelné spoje jsou navrženy tam, kde je nutné umožnit resp. usnadnit demontáž a montáž zařízení resp. zabránit nedovolenému namáhání potrubí a hrdel zařízení při montáži a demontáži a za provozu.

Rozebíratelné spoje, které vyplynou z požadavků na postup montáže potrubí, nejsou uvedeny v seznamech strojů a zařízení jednotlivých provozních souborů jako samostatné položky. Jejich počet vyplyne z Dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby. Dodavatel je zahrne při oceňování do ceny potrubí u jednotlivých PS.

### 1.7.3 PŘÍRUBY

Připojovací rozměry přírub budou odpovídat ČSN EN 1092-1, ČSN EN 1092-2.

Příruby na potrubí budou zhotovené ze stejného materiálu, jako je potrubí. Na potrubních rozvodech budou použité ploché přivařovací příruby s rovnou těsnicí plochou, pokud není uvedeno jinak v Seznamu strojů a zařízení a Soupisu prací. Příruby budou zhotovené dle ČSN EN 1092-1.

### 1.7.4 PŘÍRUBOVÉ SPOJE

Přírubový spoj bude obsahovat sadu šroubů, matic, podložek a těsnění.

Přírubové spoje se dělí podle spojovaného materiálu:

- a) **Přírubový spoj standardní** – spojení zařízení ze stejných materiálů.

Skladba přírubového spoje podle spojovaných materiálů:

- **ocelová příruba – ocelová příruba:**  
šroub – podložka – příruba – těsnění – příruba – podložka – matice;
- **litinová příruba – litinová příruba:**  
šroub – podložka – příruba – těsnění – příruba – podložka – matice;

- b) **Přírubový spoj izolační typu 1** – spojení zařízení z odlišných materiálů, k zamezení galvanické koroze (2-3 V).

Izolační spoj musí být navržen ve spojích kovových částí z materiálů s různým elektrochemickým potenciálem, v němž za spolupůsobení elektrolytu, např. vzdušné vlhkosti, může dojít ke galvanické korozi. Takovými místy mohou např. být přírubová spojení mezi přírubou z korozivzdorné oceli a přírubou z uhlíkové oceli či litiny.

Pro oddělení různých materiálů z důvodu galvanické koroze (armatury a potrubí) vyhovuje kvalitní a neporušený nátěr armatury od výrobce.

Všechny izolační spoje musí být vodivě přemostěny.

Skladba přírubového spoje podle spojovaných materiálů:

- **nerezová příruba – ocelová příruba:**  
šroub – podložka – plastová podložka – příruba – těsnění – příruba – podložka – matice;

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

## Materiálové provedení jednotlivých dílů přírubových spojů

Spojovací materiál (šrouby, matice):  
ocel třída 8G s povrchovou úpravou pozink.

Podložky:  
Pozink ocel, materiál stejný jako u matice,  
plast PA.

### 1.7.5 KOTVENÍ A ULOŽENÍ POTRUBÍ

Potrubí bude v potřebných vzdálenostech uchyceno kotevními prvky. Potrubí vedená nad podlahou budou uložena a kotvena na ocelové konstrukci pomocí třmenů. Potrubí podél stěn a pod stropem budou kotvena na konzolách a závěsech pomocí třmenů. Základní požadavky na kotvení a uložení potrubí (umístění, rozteče, požadavek na zachycení axiálních sil) jsou uvedeny ve výkresové části projektové dokumentace a v Soupise prací a dodávek. Způsob provedení kotvení a uložení potrubí bude určený montážní firmou podle všeobecných předpisů daných technickou zprávou, výkresovou dokumentací a technickou specifikací.

Kotvení nerezového potrubí bude vyrobené z oceli s povrchovou ochranou nátěrem. Třmeny pro potrubí budou v opodstatněných případech vystlané gumou nebo plastem. Vnitřní průměr třmenů musí být v instalovaném stavu větší, než je průměr potrubí.

Vzdálenost mezi dvěma třmeny musí být taková, aby nedocházelo k většímu prohnutí potrubí než 2,5 mm. U vodorovně položené trasy může být potrubí menších průměrů položeno do průběžného nosníku (L, U-profil atd.) z nerezové oceli nebo plastu.

### 1.7.6 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM – OCHRANNÉ POSPOJOVÁNÍ

Pro zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem ve smyslu normy ČSN EN 33 2000-4-41 budou všechny kovové části (potrubí, konstrukce, apod.), která nejsou součástí elektrické instalace, spojeny s hlavní uzemňovací svorkou vodiči ochranného pospojování.

Jsou-li takové kovové části přiváděny do objektů zvenku, musí být pospojovány, pokud možno co nejbližší místu, kde vstupují do budovy.

Způsob ochranného pospojení bude řešen dle druhu prostředí (viz ČSN EN 33 2000-1), ve kterém se kovové části nachází.

V prostorách nebezpečných budou vodivá potrubí, mají-li dobré vodivé spojení po celé délce, spojena s ochranným vodičem pouze v jednom místě. Za dobré vodivé spojení se považuje nerezový přírubový spoj (nerezová příruba, šroub, matice a podložka).

Vodivá potrubí v prostorách zvláště nebezpečných, musí být spojena vodivě po celé délce. Za tím účelem musí být provedeno vodivé pospojení (vodičem) i u přírubových spojů. U těchto částí bude také aplikováno doplňující ochranné pospojování dle ČSN EN 33 2000-4-41.

U všech vodivých potrubí budou armatury, čerpadla přemostěny vodičem pro zajištění vodivého propojení potrubí.



Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

Šroub, který je použit pro ochranné pospojování může sloužit pouze k ochrannému pospojování, takže nemůže být použit např. šroub u přírubového spoje.

Součástí dodávky potrubních rozvodů je příprava pro připojení vodiče. Vlastní vodič bude v dodávce elektrotechnologické části. U nerezových potrubí budou použity stahovací pásy. Na ocelová potrubí (tř. 11) bude přivařen šroub.

## 1.8 POKYNY PRO MONTÁŽ A SVAŘOVÁNÍ KOVŮ

Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcí u jednotlivých zařízení nebo materiálů.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržovat ustanovení vyhlášky 324/90 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Pro montážní práce je třeba se řídit zejména osmou částí výše uvedené vyhlášky.

Montážní firma musí být odborně způsobilá pro montáž ocelového.

Potrubí budou instalována v souladu s technickými dodacími předpisy pro montáž potrubí.

Pro demontáže stávajících zařízení a potrubí a montáže nových zajistí zhotovitel stavby na své náklady přiměřené pracovní pomůcky a mechanismy a stavební připravenost. Pokud bude nutné vybourat určité stavební konstrukce, nesmí se zasáhnout do nosné části objektů. Po dokončení prací budou tyto konstrukce uvedené do původního stavu.

Demontáže technologické části zahrnují celé komplety tzn. zařízení, potrubí, armatury, konstrukce, připojení el. energie atd.

Demontáže se podle rozdělení dělí na „šetrné demontáže“, které počítají s využitím demontovaného zařízení a na demontáže, které počítají s likvidací demontovaného zařízení jako šrotu. U „šetrných demontáží“ dodavatel zařízení demontuje, očistí, odveze a uskladní na určené místo. U ostatních demontáží dodavatel zařízení demontuje, zajistí sešrotování nebo jinou odpovídající likvidaci u částí, které nelze sešrotovat a doloží doklad o likvidaci odpadu.

Demontáže, případně bourací práce budou nad provozovaným zařízením prováděny tak, aby nebyly znečišťovány.

Zhotovitel zajistí ustavení souososti hřídelí u točivých strojů.

Doprava, skladování a manipulace s výrobky se musí řídit dle pokynů výrobce a dodavatele zařízení.

Svařování kovů:

- Jakost veškerých svarů bude odpovídat řadě norem ČSN EN ISO 3834-2,-3,-4. Nedílnou součástí systému řízení jakosti ve svařování je kvalifikace postupů svařování. Zhotovitel doloží kvalifikace postupů svařování dle řady norem ČSN EN ISO 156xx, ČSN EN ISO 14555, EN ISO 17660.
- Veškeré svářečské práce budou kontrolovány svářečským dozorem ve smyslu normy ČSN EN ISO 14731.
- Svařování bude probíhat na základě WPS (specifikace postupu svařování kovových materiálů) dle ČSN EN ISO 15609-1 s odkazem na WPQR (kvalifikace postupu svařování).



Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

- Předloženy budou úvodní listy WPQR pro danou firmu s možností nahlédnutí do kompletního inspekčního certifikátu WPQR dle ČSN EN ISO 15614-1 pro určenou metodu svařování, průměry a tloušťky potrubí, materiál atd.
- Pro svařování bude použita metoda 141(TIG) svařování netavicí se wolframovou elektrodou. Použití jiné metody svařování podléhá schválení Správcem stavby a svářečským dozorem.
- Svářečské práce na ocelovém a litinovém potrubí a konstrukcích mohou vykonávat jen svářeči, kteří mají odbornou způsobilost ve smyslu ČSN EN ISO 9606-1. Pracovník provádějící svářečské práce musí mít certifikát pro tyto práce vydaný akreditovaným subjektem ve shodě s technickými pravidly CWS-ANB.
- U všech svarů bude provedena vizuální kontrolou svarů dle ČSN EN ISO 17637 ve stupni jakosti C " dle EN ISO 5817, rozsah kontroly potrubí 100 % s následným vystavením protokolu.

## 1.9 SEZNAM POUŽITÝCH NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ

Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Nařízení vlády č. 172/2001 Sb., k provedení zákona o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.

Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků.

Vyhláška ČBÚ 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb.

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

ČSN EN ISO 12944-1	Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 1: Obecné zásady
ČSN EN ISO 12944-2	Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí
ČSN EN ISO 12944-3	Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 3: Navrhování
ČSN EN ISO 12944-4	Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 4: Typy povrchů podkladů a jejich příprava
ČSN EN ISO 12944-5	Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 5: Ochranné systémy
ČSN EN ISO 12944-6	Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 6: Laboratorní zkušební metody
ČSN EN ISO 12944-7	Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 7: Provádění a dozor při zhotovování nátěrů
ČSN EN ISO 12944-8	Nátěrové hmoty - Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 8: Zpracování specifikací pro nové a údržbové nátěry
ČSN 05 0705	Zaškolení pracovníků a základní kurzy svářečů
ČSN EN ISO 9606-1	Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 1: Oceli
ČSN EN ISO 15614-1	Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Zkouška postupu svařování - Část 1: Obloukové a plamenové svařování ocelí a obloukové svařování niklu a slitin niklu
ČSN EN ISO 3834-2	Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 2: Vyšší požadavky na jakost
ČSN EN ISO 3834-3	Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 3: Standardní požadavky na jakost
ČSN EN ISO 3834-4	Požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů - Část 4: Základní požadavky na jakost
ČSN EN ISO 14555	Svařování - Obloukové přivařování svorníků z kovových materiálů

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

ČSN EN ISO 17637 ČSN EN ISO 5817	Nedestruktivní zkoušení svarů - Vizuální kontrola tavných svarů Svařování - Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality
ČSN EN 1011-3	Svařování - Doporučení pro svařování kovových materiálů - Část 3: Obloukové svařování korozivzdorných ocelí
ČSN EN ISO 15609-1	Stanovení a kvalifikace postupů svařování kovových materiálů - Stanovení postupu svařování - Část 1: Obloukové svařování
ČSN EN ISO 14731 ČSN EN 1011-3	Svářečský dozor - Úkoly a odpovědnosti Svařování - Doporučení pro svařování kovových materiálů - Část 3: Obloukové svařování korozivzdorných ocelí
ČSN EN ISO 17637 ČSN EN ISO 5817	Nedestruktivní zkoušení svarů - Vizuální kontrola tavných svarů Svařování - Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality
ČSN 11 0010 ČSN EN 12723	Čerpadla. Všeobecná ustanovení Kapalinová čerpadla – Všeobecné termíny pro čerpadla a čerpací zařízení-Definice, veličiny, značky, a jednotky.
ČSN ISO 9905 ČSN ISO 5199 ČSN ISO 9908	Technické požadavky pro odstředivá čerpadla - Třída I Technické požadavky pro odstředivá čerpadla – Třída II Technické požadavky pro odstředivá čerpadla – Třída III
ČSN EN 1333 ČSN 13 0010 ČSN EN ISO 6708 ČSN EN 13480-1 ČSN EN 13480-2 ČSN EN 13480-3 ČSN EN 13480-4 ČSN EN 13480-5 ČSN 13 0030 ČSN 13 0072 ČSN 13 0300 ČSN 13 0420 ČSN 13 0725 ČSN 13 0871 ČSN EN 1092-1	Příruby a přírubové spoje - Potrubní součásti - Definice a volba PN Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky Potrubní části. Definice a výběr jmenovitých světlostí. DN Kovová průmyslová potrubí - Část 1: Všeobecně Kovová průmyslová potrubí - Část 2: Materiály Kovová průmyslová potrubí - Část 3: Konstrukce a výpočet Kovová průmyslová potrubí - Část 4: Výroba a montáž Kovová průmyslová potrubí - Část 5: Kontrola a zkoušení Spoje potrubí a armatur. Připojovací závit Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny Potrubí. Materiál pro normalizované součásti potrubí Potrubí. Povrchová ochrana potrubí pro přepravu a skladování Potrubí. Třmeny pro potrubí Potrubí. Stojany kotevní Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro potrubí, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 1: Ocelové příruby
ČSN EN 1092-2	Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro potrubí, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN - Část 1: Příruby z litiny.
ČSN 13 1180 ČSN 13 1520 ČSN 13 1530	Potrubí a armatury. Záslepky potrubí PN 6 až PN 40 Potrubí. Svorníkové šrouby pro přírubové spoje potrubí. Rozměry Potrubí. Šestihranné matice vysoké pro přírubové spoje potrubí. Rozměry
ČSN 13 1540 ČSN 13 1550 ČSN 13 1564	Potrubí a armatury. Kruhové podložky s kulovou dosedací plochou Potrubí a armatury. Kovové příruby. Tvary a rozměry těsnění Potrubí a armatury. Vlnité těsnicí kroužky s vložkou. Technické předpisy
ČSN EN 10253-1	Potrubní tvarovky pro přivaření tupým svarem – Část 1: Uhlíkatá ocel k tváření pro všeobecné použití bez zvláštních kontrolních požadavků
ČSN 13 2605 ČSN 13 3020	Potrubí. Svařované oblouky z trubek. Technické dodací předpisy Průmyslové armatury. Materiál na hlavní součásti. Technické požadavky a podmínky použití

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

ČSN EN 558-1	Průmyslové armatury – Stavební délky armatur pro použití v potrubních systémech – Část 1: Armatury označované – PN
ČSN EN 558-2	Průmyslové armatury – Stavební délky armatur pro použití v potrubních systémech – Část 2: Armatury označované – Class
ČSN EN 13709	Průmyslové armatury - Ocelové uzavírací ventily a zpětné ventily
ČSN EN 12982	Průmyslové armatury - Stavební délky ETE, CTE armatur s konci pro přivaření tupým svarem
ČSN 13 3060-1	Armatury průmyslové. Technické předpisy. Všeobecná ustanovení
ČSN 13 3060-2	Armatury. Armatury průmyslové. Technické předpisy. Prověřování armatur
ČSN 13 3060-3	Armatury. Armatury průmyslové. Technické předpisy. Balení, doprava, skladování, montáž a opravy
ČSN 13 3060-4	Průmyslové armatury. Technické předpisy. Část 4: Dokumentace armatur
ČSN EN 15714-2	Elektrické servopohony pro průmyslové armatury - základní požadavky
ČSN EN ISO 5210	Průmyslové armatury – Připojení víceotáčkových pohonů k armaturám
ČSN EN 1171	Průmyslové armatury - Litinová šoupátka
ČSN 13 4202	Průmyslové armatury. Zpětné a koncové klapky. Technické dodací předpisy
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytí (krytí – IP kód)
ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN EN 60204-1	Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 10020	Definice a rozdělení ocelí
ČSN EN 10027-1	Systémy označování ocelí. Část 1: Systém zkráceného označování. Základní symboly
ČSN EN 10027-2	Systémy označování ocelí. Část 2: Systém číselného označování
ČSN ISO 4200	Trubky ocelové svařované a bezešvé s hladkými konci. Všeobecné tabulky rozměrů a hmotností na jednotku délky
ČSN 42 0250	Trubky bezešvé z ocelí tříd 10 až 16 tvářené za tepla. Technické dodací předpisy
ČSN EN 10216-1	Bezešvé ocelové trubky pro tlakové účely - Technické dodací podmínky - Část 1: Trubky z nelegovaných ocelí se stanovenými vlastnostmi při okolní teplotě
ČSN EN ISO 3183	Naftový a plynárenský průmysl – Ocelové trubky pro potrubní přepravní systémy
ČSN 42 5715	Trubky ocelové bezešvé tvářené za tepla. Rozměry
ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1993	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

## 2 SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

### 2.1 DPS 0001.01 – STÁČIŠTĚ

#### 2.1.1 ARMATURY

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
01A03.01	<b>Šoupátko třmenové DN 80, PN 16,</b> Ovládání: ruční kolo. Funkce: uzavírací. Umístění: vypouštění potrubí. Provozní tlak: 0,15 MPa. Max. tlak: 0,15 MPa	ks	1
01A04.01	<b>Šoupátko třmenové DN 80, PN 16,</b> Ovládání: ruční kolo. Funkce: uzavírací. Umístění: vypouštění potrubí. Provozní tlak: 0,15 MPa. Max. tlak: 0,15 MPa	ks	1

#### 2.1.2 POTRUBÍ

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
	<b>Potrubní větev</b> Materiál: ocel 1.0319  Zahrnuje: potrubí a tvarovky, rozebíratelné spoje, příruby, přírubové spoje, spojovací materiál, kotvení a uložení potrubí, v souladu s odst. 1.7 Potrubí a jeho součásti, čištění nátěry a tlakové zkoušky.  V ceně dodávky je také zahrnuta doprava potrubí na místo stavby, včetně konečné povrchové úpravy (viz odst. 1.4 Povrchová úprava a nátěry).  V ceně montáže je u svařovaných trubních dílů a konstrukcí také zahrnuta cena za provedení finální povrchové úpravy potrubí a svarů (viz odst. 1.4 Povrchová úprava a nátěry a 1.8 Pokyny pro montáž a svařování kovů).  Výkazy výměr potrubní větve jsou uvedeny ve Svazku F – Soupis stavebních prací, dodávek a služeb.		
01P01	<b>Přítok na retenční nádrže</b> Potrubí: DN100, PN16 – Ø114,4 x 4 mm  Potrubí pro přítok odpadní zaolejované vody na retenční nádrže. Včetně navaření příruby na stávající potrubí DN100, zaslepení stávajícího potrubí a zaslepení přítoku ze šachty Š2	kpl	1

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
01P02	<b>Sání z jímky</b> Potrubí: DN80, PN16 – Ø88,9 x 3,6 mm  Potrubí pro odčerpání jímky v kolektoru.	kpl	1
01P03	<b>Vypouštění potrubí</b> Potrubí: DN80, PN16 – Ø88,9 x 3,6 mm  Potrubí pro vypouštění potrubí. Včetně navaření příruby na stávající potrubí..	kpl	1
01P04	<b>Vypouštění potrubí na retenční nádrže;</b> Potrubí: DN80, PN16 – Ø88,9 x 3,6 mm  Potrubí pro vypouštění přívodu do retenční nádrže	kpl	1

### 2.1.3 DEMONTÁŽE

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
01D01	<b>Demontáž potrubí přítoku do retenční nádrže</b> Potrubí: DN100 <u>Materiál:</u> uhlíková ocel tř. 11  Odříznutí stávajícího přívodního potrubí odpadní vody u stěny	kpl	1

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

## 2.2 DPS 0001.02 – OBSLUŽNA K OBJ. 321

### 2.2.1 STROJE A ZAŘÍZENÍ

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
02Z01	<b>Odpadní nádrž se záchytnou vanou,</b> Objem nádrže: 1 m <sup>3</sup> . Objem záchytné vany 1 m <sup>3</sup> : Materiál: plast	ks	1

### 2.2.2 ARMATURY

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
02A01.01	<b>Šoupátko třmenové DN 100, PN 16,</b> <u>Ovládání:</u> ruční kolo. <u>Funkce:</u> uzavírací. <u>Umístění:</u> přítok na retenční nádrže. <u>Provozní tlak:</u> 0,15 MPa. <u>Max. tlak:</u> 0,15 MPa	ks	1
02A02.01	<b>Šoupátko třmenové DN 100, PN 16,</b> <u>Ovládání:</u> ruční kolo. <u>Funkce:</u> uzavírací. <u>Umístění:</u> výtlač čerpadla. <u>Provozní tlak:</u> 0,15 MPa. <u>Max. tlak:</u> 0,15 MPa	ks	1
02A02.02	<b>Šoupátko třmenové DN 50, PN 16,</b> <u>Ovládání:</u> ruční kolo. <u>Funkce:</u> uzavírací. <u>Umístění:</u> výtlač čerpadla. <u>Provozní tlak:</u> 0,15 MPa. <u>Max. tlak:</u> 0,15 MPa	ks	1
02A02.03	<b>Kulový kohout DN25</b> <u>Ovládání:</u> ruční páka <u>Funkce:</u> uzavírací <u>Umístění:</u> odběr vzorků z potrubí	ks	1
02A02.04	<b>Průhledítko do potrubí s indikátorem průtoku DN100, PN16</b> <u>Připojení:</u> přírubové, dle ČSN EN 1092-2 <u>Indikátor průtoku:</u> rotorem <u>Materiál:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>těleso - litina GG 25,</li> <li>sklo – borosilikát.</li> </ul> <u>Povrchová ochrana:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>venkovní - suchá tloušťka nátěrového filmu 240 μm, odstín Al šedá odrazivost 75% (např. HEMPEL, HEMPADUR 4514);</li> <li>vnitřní - suchá tloušťka nátěrového filmu 240 μm, odstín modrá (např. HEMPEL, HEMPADUR RAL 50017).</li> </ul>	ks	1



Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

## 2.2.3 POTRUBÍ

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
	<b>Potrubní větev</b> Materiál: ocel 1.0319  Zahrnuje: potrubí a tvarovky, rozebíratelné spoje, příruby, přírubové spoje, spojovací materiál, kotvení a uložení potrubí, v souladu s odst. 1.7 Potrubí a jeho součásti, čištění nátěry a tlakové zkoušky.  V ceně dodávky je také zahrnuta doprava potrubí na místo stavby, včetně konečné povrchové úpravy (viz odst. 1.4 Povrchová úprava a nátěry).  V ceně montáže je u svařovaných trubních dílů a konstrukcí také zahrnuta cena za provedení finální povrchové úpravy potrubí a svarů (viz odst. 1.4 Povrchová úprava a nátěry a 1.8 Pokyny pro montáž a svařování kovů).  Výkazy výměr potrubní větve jsou uvedeny ve Svazku F – Soupis stavebních prací, dodávek a služeb		
02P01	<b>Přítok na retenční nádrže</b> Potrubí: DN100, PN16 – Ø114,4 x 4 mm  Potrubí pro přítok odpadní zaolejované vody na retenční nádrže.	kpl	1
02P02	<b>Sání z jímky</b> Potrubí: DN100, PN16 – Ø114,4 x 4 mm DN50, PN16 – Ø60,3 x 3,6 mm DN25, PN16 – Ø33,3 x 3,2 mm  Potrubí výtlačku čerpadla. Včetně odbočky pro vypouštění potrubí a odběr vzorků	kpl	1

## 2.2.4 DEMONTÁŽE

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
01D01	<b>Demontáž potrubí výtlačku do kanalizace</b> Potrubí: DN100 Materiál: uhlíková ocel tř. 11  Demontáž potrubí od stávajícího šoupátka DN100	kpl	1



Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

## 2.3 DPS 0001.03 – RETENČNÍ NÁDRŽ

### 2.3.1 STROJE A ZAŘÍZENÍ

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
05Z01 (M5Z1)	<p><b>Čerpadlo odpadní vody</b>  Např. Flygt DF 3045.091 MT Ex  <u>Návrhové parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• průtok: <math>Q = 5 \text{ m}^3/\text{h}</math>,</li> <li>• dopravní výška: <math>H = 9,4 \text{ m}</math>,</li> <li>• průchodnost: min. 45 mm,</li> <li>• výtlačné hrdlo: DN50.</li> </ul> <p><u>Provedení:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ponorné kalové čerpadlo do mokré jímky na řetězu/laně,</li> <li>• výtlač na hadici,</li> <li>• čerpadlo do výbušného prostředí, zóna 1, skupina látek IIA,</li> </ul> <p><u>Medium:</u> odpadní voda s možným výskytem RL  <u>Materiálové provedení:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skříň: šedá litina,</li> <li>• oběžné kolo: polyamid.</li> </ul> <p><u>Elektromotor:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výkon čerpadla v prac. bodu: 0,85 kW,</li> <li>• příkon elektromotoru jmenovitý: 1,2 kW,</li> <li>• síťová přípojka: 400 V, 50 Hz,</li> <li>• počet otáček: 2785 ot./min.,</li> <li>• druh krytí: IP 68,</li> <li>• kabel silový 10 m,</li> <li>• ochrana proti výbuch Ex dle IIC T4.</li> </ul> <p><u>Příslušenství:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• závěsný řetěz (pozink)/lano – 7 m,</li> <li>• silový kabel.</li> </ul>	ks	1

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

## 2.3.2 ARMATURY

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
03A01.01 03A02.01	<p><b>Vřetenové šoupátko/hradítko DN 300</b></p> <p><u>Ovládání:</u> ruční kolo s indikátorem polohy.</p> <p><u>Hloubka zabudování:</u> 1,53 m osa nátoky od hrany nádrže.</p> <p><u>Medium:</u> odpadní voda s RL</p> <p><u>Provedení:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>s uzavřeným rámem pro montáž na stěnu pomocí chemických kotev,</li> <li>čtyřstranně těsnící,</li> <li>těsnost: max. 1% (na přední stranu) a max. 5% (na zadní stranu) dovolené netěsnost dle DIN 19569 část 4,</li> <li>vřetenno: nestoupající,</li> <li>s volně uloženou vřetenovou maticí,</li> <li>šoupátkové deska vedena po celý zdvih bez vibrací, použitelná v mezipolohách jako regulační armatura,</li> <li>s integrovaným profilovaným těsněním desky,</li> <li>těsnění mezi armaturou a zdí součástí rámu,</li> <li>robustní svařovaná konstrukce; mořené a pasivované díly,</li> <li>všechny potřebné spojovací kotvy z nerez oceli 1.4571.</li> </ul> <p><u>Materiál:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rám: korozivzdorná ocel 1.4404</li> <li>těsnění: odolné odpadní vodě a UV záření NBR</li> <li>deska: korozivzdorná ocel 1.4404</li> <li>vřetenno: korozivzdorná ocel 1.4057</li> <li>vřetenové matice: bronz odolný odpadní vodě</li> </ul> <p><u>Ochrana proti korozi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>všechny díly z korozivzdorné oceli mořeny a pasivovány</li> </ul> <p><u>Příslušenství:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládací sestava pro umístění ovládání nad nádrží,</li> <li>ruční kolo, průměr min. 300 mm,</li> <li>ukazatel polohy mechanický.</li> </ul>	ks	2

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
03A01.01 03A02.01	<p><b>Vřetenové šoupátko/hradítko DN 200 s elektropohonem</b></p> <p>Ovládání: elektropohonem.</p> <p>Hloubka zabudování: 1,73 m osa odtoku od hrany nádrže.</p> <p>Medium: odpadní voda s RL</p> <p>Provedení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>s uzavřeným rámem pro montáž na stěnu pomocí chemických kotev,</li> <li>čtyřstranně těsnící,</li> <li>těsnost: max. 1% (na přední stranu) a max. 5% (na zadní stranu) dovolené netěsnost dle DIN 19569 část 4,</li> <li>vřetenno: nestoupající,</li> <li>s volně uloženou vřetenovou maticí,</li> <li>šoupátkové deska vedena po celý zdvih bez vibrací, použitelná v mezipolohách jako regulační armatura,</li> <li>s integrovaným profilovaným těsněním desky,</li> <li>těsnění mezi armaturou a zdí součástí rámu,</li> <li>robustní svařovaná konstrukce; mořené a pasivované díly,</li> <li>všechny potřebné spojovací kotvy z nerez oceli 1.4571.</li> </ul> <p>Materiál:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>rám: korozivzdorná ocel 1.4404</li> <li>těsnění: odolné odpadní vodě a UV záření NBR</li> <li>deska: korozivzdorná ocel 1.4404</li> <li>vřetenno: korozivzdorná ocel 1.4057</li> <li>vřetenové matice: bronz odolný odpadní vodě</li> </ul> <p>Ochrana proti korozi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>všechny díly z korozivzdorné oceli mořeny a pasivovány</li> </ul> <p>Příslušenství:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ovládací sestava pro umístění ovládání nad nádrží,</li> <li>ukazatel polohy mechanický.</li> </ul> <p>Elektropohon:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>jmenovitý výkon 0,4 kW,</li> <li>napětí 400 V, 50 Hz,</li> <li>s vysílačem polohy 4-20 mA,</li> <li>s vytápěním,</li> <li>ochrana proti výbuch Ex dle IIC T4 (T3),</li> <li>druh krytí: IP 68.</li> </ul>	ks	2
05A01.01	<p><b>Zpětný ventil DN50, PN16</b></p> <p>Medium: odpadní voda s možným výskytem RL</p> <p>Tlak: 0,01 MPa</p> <p>Provedení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>přírubová zpětný ventil,</li> <li>připojení mezi příruby dle EN 1092-2,</li> <li>stavební délka dle EN 558-1.</li> </ul> <p>Materiálové provedení:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>uhlíková ocel nebo ocelitina.</li> </ul> <p>Povrchová ochrana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>venkovní - suchá tloušťka nátěrového filmu 240 µm, odstín Al šedá odrazivost min. 80% (např. HEMPEL, HEMPADUR 4514);</li> <li>vnitřní - suchá tloušťka nátěrového filmu 240 µm, odstín modrá (např. HEMPEL, HEMPADUR RAL 50017)</li> </ul>		

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

### 2.3.3 POTRUBÍ

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
	<p><b>Potrubní větev</b> Materiál: ocel 1.0319</p> <p>Zahrnuje: potrubí a tvarovky, rozebíratelné spoje, příruby, přírubové spoje, spojovací materiál, kotvení a uložení potrubí, v souladu s odst. 1.7 Potrubí a jeho součásti, čištění nátěry a tlakové zkoušky.</p> <p>V ceně dodávky je také zahrnuta doprava potrubí na místo stavby, včetně konečné povrchové úpravy (viz odst. 1.4 Povrchová úprava a nátěry).</p> <p>V ceně montáže je u svařovaných trubních dílů a konstrukcí také zahrnuta cena za provedení finální povrchové úpravy potrubí a svarů (viz odst. 1.4 Povrchová úprava a nátěry a 1.8 Pokyny pro montáž a svařování kovů).</p> <p>Výkazy výměr potrubní větve jsou uvedeny ve Svazku F – Soupis stavebních prací, dodávek a služeb</p>		
02P01a	<p><b>Výtlač kalového čerpadla</b> Hadice: plochá hadice 52/57 mm, 16 bar Materiál: duše NBR, obal PVC Vlastnosti: odolná otěru, olejům, benzinu</p> <p>Hadice pro napojení na čerpadlo.</p>	kpl	1
02P01b	<p><b>Výtlač kalového čerpadla</b> Potrubí: DN50, PN16 – Ø60,3 x 3,6 mm</p> <p>Potrubí výtlačku čerpadla.</p>	kpl	1

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

## 2.4 DPS 0001.04 – ORL

### 2.4.1 STROJE A ZAŘÍZENÍ

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
04Z01	<b>Odlučovač ropných látek</b> Velkopřítokový koalescenční odlučovač. Max. průtok: 15 l/s. Vstupní znečištění zaolejované odpadní vody: 200 mg/l NEL. Obsah NEL ve výstupní vodě: 30 mg/l. Materiál: uhlíková ocel s povrchovou ochranou. Připojení: <ul style="list-style-type: none"> <li>přítok – potrubí DN200,</li> <li>odběr – potrubí DN200,</li> <li>odběr černé vody – příruba DN100,</li> <li>2x odvětrání – příruba DN50.</li> </ul> Příslušenství: <ul style="list-style-type: none"> <li>koalescenční filtr,</li> <li>plovákový uzávěr na odtoku.</li> <li>vícebodový plovákový spínač pro detekci minimální a maximální hladiny NEL na odtoku z ORL, provedení do výbušného prostředí.</li> </ul>	kpl	1
04Z02 (M4Z1)	<b>Čerpadlo odpadní vody</b> Např. Flygt NT 3102.930 MT Ex Návrhové parametry: <ul style="list-style-type: none"> <li>průtok: <math>Q = 8,2</math> l/s,</li> <li>dopravní výška: <math>H = 10,6</math> m,</li> <li>sací hrdlo: DN100</li> <li>výtlačné hrdlo: DN100.</li> </ul> Provedení: <ul style="list-style-type: none"> <li>vertikální kalové čerpadlo do suché jímky,</li> <li>čerpadlo do výbušného prostředí, zóna 1, skupina látek IIA,</li> </ul> Medium: odpadní voda s možným výskytem RL Materiálové provedení: <ul style="list-style-type: none"> <li>skříň: šedá litina,</li> <li>oběžné kolo: litina.</li> </ul> Elektromotor: <ul style="list-style-type: none"> <li>výkon čerpadla v prac. bodu: 2,11 kW,</li> <li>příkon elektromotoru jmenovitý: 3,5 kW,</li> <li>síťová přípojka: 400 V, 50 Hz,</li> <li>počet otáček: 1500 ot./min.,</li> <li>druh krytí: IP 68,</li> <li>kabel silový 10 m,</li> <li>ochrana proti výbuch Ex dle IIB T4.</li> </ul> Příslušenství: <ul style="list-style-type: none"> <li>silový kabel.</li> </ul>	ks	1

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
04Z03 (M4Z3)	<p><b>Čerpadlo odpadní vody</b>  Např. Flygt DF 3045.091 MT Ex  <u>Návrhové parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• průtok: <math>Q = 3,5 \text{ m}^3/\text{h}</math>,</li> <li>• dopravní výška: <math>H = 9,6 \text{ m}</math>,</li> <li>• průchodnost: min. 45 mm,</li> <li>• výtlačné hrdlo: DN50.</li> </ul> <p><u>Provedení:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ponorné kalové čerpadlo do mokré jímky na řetězu/laně,</li> <li>• výtlač na hadici,</li> <li>• čerpadlo do výbušného prostředí, zóna 1, skupina látek IIA,</li> </ul> <p><u>Medium:</u> odpadní voda s možným výskytem RL  <u>Materiálové provedení:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skříň: šedá litina,</li> <li>• oběžné kolo: polyamid.</li> </ul> <p><u>Elektromotor:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• výkon čerpadla v prac. bodu: 0,83 kW,</li> <li>• výkon elektromotoru jmenovitý: 1,2 kW,</li> <li>• síťová přípojka: 400 V, 50 Hz,</li> <li>• počet otáček: 2785 ot./min.,</li> <li>• druh krytí: IP 68,</li> <li>• kabel silový 10 m,</li> <li>• ochrana proti výbuch Ex dle IIC T4.</li> </ul> <p><u>Příslušenství:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• závěsný řetěz (pozink)/lano – 4 m,</li> <li>• silový kabel.</li> </ul>	ks	1
04Z04	<p><b>Nádrž černé vody</b>  <u>Objem:</u> <math>0,69 \text{ m}^3</math>,</p> <p><u>Materiál:</u> ocel 1.0319</p> <p><u>Připojovací hrdla:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přítok DN100, PN16, příruba,</li> <li>• odběr DN100, PN16, příruba,</li> <li>• odvětrávání DN50, PN16, příruba,</li> <li>• měření hladiny DN50, PN16, příruba,</li> <li>• kontrolní otvor DN250, PN10, příruba.</li> </ul> <p><u>Povrchová ochrana:</u> viz. odst. 1.4 Povrchová úprava a nátěry, suchá tloušťka nátěrového filmu <math>240 \mu\text{m}</math>, odstín RAL 6003.</p>	kpl	1

Rekonstrukce odlučovače ropných látek Hněvice	D.2.1.c Seznam strojů a zařízení a technické specifikace
PS 0001 - Strojní část	DPS

## 2.4.2 ARMATURY

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
04A01.01	<b>Šoupátko třmenové DN 100, PN 16</b> , s elektropohonem <u>Ovládání:</u> elektropohon. <u>Funkce:</u> uzavírací. <u>Umístění:</u> odběr černé vody z ORL. <u>Provozní tlak:</u> 0,01 MPa. <u>Max. tlak:</u> 0,01 MPa  <u>Elektropohon:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jmenovitý výkon 0,4 kW,</li> <li>• napětí 400 V, 50 Hz,</li> <li>• s vytápěním,</li> <li>• ochrana proti výbuch Ex dle IIC T4 (T3),</li> <li>• druh krytí: IP 68.</li> </ul>	ks	1
04A03.01	<b>Zpětná klapka DN100, PN16</b> <u>Medium:</u> odpadní voda s možným RL <u>Tlak:</u> 0,012 MPa <u>Provedení:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přírubová zpětná klapka na odpadní vodu se šikmým diskem,</li> <li>• připojení mezi příruby dle EN 1092-2,</li> <li>• stavební délka dle EN 558-1.</li> </ul> <u>Materiálové provedení:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• těleso: litina GJS-400 (GGG-40),</li> <li>• disk: litina GSJ-400 (GGG-40).</li> </ul> <u>Povrchová ochrana:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• venkovní - suchá tloušťka nátěrového filmu 240 µm, odstín Al šedá odrazivost min. 80% (např. HEMPEL, HEMPADUR 4514);</li> <li>• vnitřní - suchá tloušťka nátěrového filmu 240 µm, odstín modrá (např. HEMPEL, HEMPADUR RAL 50017)</li> </ul>	ks	1
04A05.01	<b>Zpětný ventil DN50, PN16</b> <u>Medium:</u> odpadní voda s možným výskytem RL <u>Tlak:</u> 0,01 MPa <u>Provedení:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přírubová zpětný ventil,</li> <li>• připojení mezi příruby dle EN 1092-2,</li> <li>• stavební délka dle EN 558-1.</li> </ul> <u>Materiálové provedení:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uhlíková ocel nebo ocelitina.</li> </ul> <u>Povrchová ochrana:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• venkovní - suchá tloušťka nátěrového filmu 240 µm, odstín Al šedá odrazivost min. 80% (např. HEMPEL, HEMPADUR 4514);</li> <li>• vnitřní - suchá tloušťka nátěrového filmu 240 µm, odstín modrá (např. HEMPEL, HEMPADUR RAL 50017)</li> </ul>	ks	1

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
04A04.01	<b>Kulový kohout DN25</b> <u>Ovládání:</u> ruční páka <u>Připojení:</u> přírubové, dle ČSN EN 1092-2 <u>Funkce:</u> uzavírací <u>Umístění:</u> vypouštění výtlačného potrubí	ks	1
04A06.01 04A07.01 04A08.01	<b>Koncová protiexplozní pojistka DN50</b> Deflagrační koncová protiexplozní pojistka Např. ADAST J371.50/1/P7A E/II, <u>Připojení:</u> vnitřní závit RP 2", <u>Číslo normy:</u> ČSN EN ISO 16852, <u>Třída výbušnosti:</u> IIA, IIB, <u>Šířka kapilární spáry protiexplozivní vložky:</u> 0,7 mm <u>Materiál:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>plášť: tvárná litina,</li> <li>víko: ocelový plech,</li> <li>konstrukční díly: korozivzdorná ocel.</li> </ul> <u>Povrchová ochrana:</u> nátěr žlutou barvou RAL 1028 <u>Montáž:</u> bude prováděná osobou oprávněnou a řádně proškolenou (autorizovanou) výrobcem pojistky.	ks	3

### 2.4.3 POTRUBÍ

Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
	<b>Potrubní větev</b> Materiál: ocel 1.0319  Zahrnuje: potrubí a tvarovky, rozebíratelné spoje, příruby, přírubové spoje, spojovací materiál, kotvení a uložení potrubí, v souladu s odst. 1.7 Potrubí a jeho součásti, čištění nátěry a tlakové zkoušky.  V ceně dodávky je také zahrnuta doprava potrubí na místo stavby, včetně konečné povrchové úpravy (viz odst. 1.4 Povrchová úprava a nátěry).  V ceně montáže je u svařovaných trubních dílů a konstrukcí také zahrnuta cena za provedení finální povrchové úpravy potrubí a svarů (viz odst. 1.4 Povrchová úprava a nátěry a 1.8 Pokyny pro montáž a svařování kovů).  Výkazy výměr potrubní větve jsou uvedeny ve Svazku F – Soupis stavebních prací, dodávek a služeb.		
04P01	<b>Odběr černé vody</b> Potrubí: DN100, PN16 – Ø114,4 x 4 mm  Potrubí odběru černé vody z ORL	kpl	1
04P02	<b>Sání čerpadla černé vody</b> Potrubí: DN100, PN16 – Ø114,4 x 4 mm	kpl	1



Číslo pozice	Popis	MJ	Množství
04P03	<b>Výtlačk čerpadla černé vody</b> Potrubí: DN100, PN16 – Ø114,4 x 4 mm	kpl	1
04P04	<b>Vypouštění potrubí černé vody</b> Potrubí: DN50, PN16 – Ø60,3 x 3,6 mm  Potrubí pro vypouštění výtlačného potrubí černé vody	kpl	1
04P05a	<b>Výtlačk čerpadla úkapové vody</b> Hadice: plochá hadice 52/57 mm, 16 bar Materiál: duše NBR, obal PVC Vlastnosti: odolná otěru, olejům, benzinu  Hadice pro napojení na čerpadlo.	kpl	1
04P05b	<b>Výtlačk čerpadla úkapové vody</b> Potrubí: DN50, PN16 – Ø60,3 x 3,6 mm  Potrubí výtlačku čerpadla.	kpl	1
04P06 04P07	<b>Odvětrání ORL</b> Potrubí: DN50, PN16 – Ø60,3 x 3,6 mm  Potrubí odvětrání.	kpl	2
04P08	<b>Odvětrání nádrže černé vody</b> Potrubí: DN50, PN16 – Ø60,3 x 3,6 mm  Potrubí odvětrání.	kpl	1
04P09	<b>Potrubí přítoku a odběru odpadní vody ORL</b> Potrubí: <ul style="list-style-type: none"> <li>DN300, PN16 – Ø323,9 x 7,1 mm</li> <li>DN200, PN16 – Ø219,1 x 6,3 mm</li> </ul>	kpl	1